

UOT 624.131.1

**ŞƏRQİ ABŞERONUN HİDROGEOLOJİ
ŞƏRAİTİNİN TEXNOGEN AMİLLƏRİN TƏSİRİ ALTINDA
FORMALAŞMASI VƏ GEOEKOLOJİ PROBLEMLƏR**

E.A.MƏMMƏDOVA, B.Y.QARAYEVA

Bakı Dövlət Universiteti

m.esmiralda@yahoo.com

Məqalə Abşeron yarımadasının şərq hissəsinin hidrogeokoloji şəraitinə təsir edən texnogen amillərin tədqiqinə həsr edilmişdir.

Açar sözlər: hidrogeoloji şərait, geoloji quruluş, yeraltı sular, ekoloji şərait, texnogen amillər.

Abşeron yarımadası respublikamızın ən inkişaf etmiş iqtisadi regionu olduğundan, onun şərq hissəsində də ekoloji şəraitə texnogen amillərin təsiri nəzərə alınacaq şəkildə güclüdür. Həmin təsir tədqiqat ərazisində daha çox yeraltı suların səviyyəsinin qalxması şəklində təzahür edir. Səviyyə dəyişikliyinin təsiri ərazidə bataqlıqlaşmanın və torpaq-qrunt təbəqəsində təkrar şoranlaşmanın yaranması ilə müşayiət olunur. Bununla əlaqədar olaraq, yeraltı hidrosferin bütün parametrlərində (hidrodinamiki, hidrotermiki və hidrokim-yəvi) yaranan dəyişikliyin tədqiqi müasir dövr üçün aktual olub, elmi-praktiki əhəmiyyət kəsb edir.

Tədqiqat obyektini kimi, Abşeron yarımadasının şərq hissəsinin yeraltı hidrosferi qəbul edilmişdir. Tədqiqat aparılan ərazi ovalvari yüksəkliklər və təpəciklər, çox da dərin olmayan qəbu, yarğan və çökəkliklər, şoranlaşmaya məruz qalmış ərazilər, tirə və yastı təpələr, dalğavari relyef formaları ilə səciyyələnir. Ərazinin iqliminin formalaşmasında Xəzər dənizinin və Kür-Araz ovalığının təsiri çox güclüdür. Hidrogeoloji şəraitin formalaşmasında ərazinin geomorfoloji və geoloji quruluşu xüsusilə böyük rola malikdir.

Ərazidə qrunt suları Abşeron, Xvalın, müasir IV dövr çöküntülərində formalaşmışdır. Təzyiqli sular IV dövr, Abşeron mərtəbəsinin (şirin və az minerallaşmış) müxtəlif dənəli qumlarında, zəif sementləşmiş qumdaşlarında və əhəngdaşlarında rast gəlinir.

Hidrogeoloji şəraitin təbii mühafizə şəraitinə görə N.V.Roqovskaya və

V.M. Qoldberq tərəfindən verilmiş təsnifata və müvafiq meyarlara əsasən belə nəticəyə gəlmək olar ki, tədqiqat ərazisində yeraltı sular üçün təbii mühafizə şəraiti təmin olunmamışdır.

Tədqiqat obyektində hidrogeokoloji şəraitə texnogen amillərin təsirinə tədqiqat məqsədi ilə yeraltı suların kimyəvi tərkibinin, onların səviyyəsinin və temperaturunun dəyişməsi dinamikasının regional qanunauyğunluqlarının tədqiqatı zəruridir. Lakin həmin məsələlərin öyrənilməsi üçün böyük həcmdə elmi-tədqiqat işlərinin aparılması tələb edildiyindən, daha asan həyata keçirilməsi mümkün olan, təkmil üsullardan istifadə etməklə, kiçik həcmli tədqiqatların aparılması ilə ümumi hidrogeokoloji vəziyyətin qiymətləndirilməsi məqsədəuyğundur.

Ərazinin mövcud hidrogeokoloji şəraitinin qiymətləndirilməsi məqsədi ilə təbii ərazi kompleksinin (TƏK) təşkilədicilərinin bir-biri ilə funksional əlaqəliliyi əsas götürülməklə, landşaftın asan müşahidə edilən təşkilədiciləri (fizionomik təşkilədiciləri) vasitəsilə çətin müşahidə edilən təşkilədicilərinin (desipient təşkilədicilərin) təyini prinsipindən, yəni landşaft indikasiyası üsulundan istifadə edilə bilər.

Başqa təsirlərlə yanaşı, yeraltı suların səviyyəsində baş verən dəyişikliklərdə bataqlıqlaşmanın və qamışlıqların inkişafı, gölməçələrin əmələ gəlməsi ilə nəticələndiyindən, bu təzahürlər asan tədqiqat olunan əlamət hesab oluna bilər. Tədqiqat obyektində sonradan yaranmış həmin təzahürlərin müşahidəsi və onların təzahür etdiyi sahələrdə yeraltı suların su-duz balansını və rejimini üzərində müvafiq tədqiqatların aparılması və onları yaradan amillərin tədqiqatı ilə hidrogeokoloji vəziyyəti təxmini qiymətləndirmək mümkündür.

Tədqiqat obyektində hidrogeokoloji şəraiti tədqiqat edərkən landşaft indikasiyası üsulundan istifadə olunmuş, yəni landşaftın desipient təşkilədiciləri fizionomik təşkilədiciləri vasitəsilə öyrənilmişdir. Texnogen təsir asan müşahidə edilən ərazilərdə müvafiq tədqiqat sahələri seçilmiş, yeraltı suların kimyəvi tərkibi və səviyyəsi həmin sahədə qazılmış quyularda tədqiqat olunmuşdur. Ərazidə yeraltı suların səviyyəsindəki dəyişiklik 2012-2013-cü illərdə aparılmış çöl tədqiqatı işlərinin nəticələrinin əvvəlki illərə dair fond, arxiv materialları və ədəbi mənbələrdəki məlumatların müqayisəsi ilə müəyyən edilmişdir.

Tədqiqat obyektində 2013-cü ildə aparılmış tədqiqat işlərinin nəticələri əsasında məlum olmuşdur ki, yeraltı suların kimyəvi tərkibinin daha çox dəyişikliyə uğraması, onların minerallaşma dərəcəsinin yüksək olması, aqressivliyi və codluğunun üstün olması Əhmədli qəsəbəsinə aid ərazilərdə və Xətai metrostansiyasına yaxın sahələrdə rast gəlinir. Qeyd edilənlər cədvəl 1-də daha aydın şəkildə öz əksini tapmışdır.

Aparılmış hidrogeoloji tədqiqatların nəticələrinin analizi əsasında müəyyən olunmuşdur ki, son 40-50 il ərzində Abşeron ərazisində hidroloji və hidrogeoloji şərait kəskin dəyişikliklərə məruz qalmışdır. Belə ki, müxtəlif lokal sahələrdə gölməçələrin əmələ gəlməsi, yeraltı suların kritik səviyyəyə qədər qalxması (yer səthindən 2 m-ə kimi) müşahidə edilir.

Yuxarıda qeyd edilənlərlə əlaqədar olaraq, 2013-cü ildə tədqiqat obyektində aparılmış elmi-tədqiqat işlərinin nəticələri əsasında tərtib edilmiş cədvəl 2-də verilmiş məlumatların elmi təhlili ilə yeraltı suların səviyyəsinin yer səthinə daha yaxın olduğu ərazilər haqqında əyani təsəvvür yaratmaq olar. Cədvəl 2-yə əsasən, demək olar ki, Balaxanı, Zabrat, Kürdəxanı, Mərdəkan, Hövsan, Türkan və Bülbülə ərazisində yeraltı sular yer səthinə daha yaxın yerləşir və həmin ərazilərdə bataqlıqlaşma və torpağın təkrar şoranlaşması üçün əlverişli şərait mövcuddur. Hövsan və Türkan ərazisində isə yeraltı suların səviyyəsinin yer səthinə daha yaxın olduğu ərazilər üstünlük təşkil edir.

Aparılmış su-duz balans təhlillərinin nəticələrinə görə, belə vəziyyətin yaranması əsasən aşağıdakı antropogen amillərlə əlaqələndirilə bilər:

-sənaye və məişət tullantılarının qeyri-düzgün qaydada ərazidən kənarlaşdırılması;

-Abşeron magistral kanalından su itkisi;

-Abşeron yarımadasında geniş yayılmış neft hasilatında yaranan neqativ hadisələrin təsiri ilə subasma;

-su borularından, kanalizasiya və istilik şəbəkələrindən olan daimi su itkisi (əsasən yaşayış massivlərində);

-magistral su kəmərlərində baş verən qəzalarla əlaqədar böyük su itkiləri;

-məişət sularının kanalizasiyası olmayan kəndlərin ərazisində, xüsusilə bağlarda sahələrə axıdılması;

-istifadə edilmiş neft-mədən və texniki suların böyük həcmdə sahələrə (çökəkliklərə, gölməçələrə və s.) axıdılması.

Dəniz kənarında (əsasən çimərlik zonası daxilində) yeraltı suların səviyyəsinin qalxmasında Xəzər dənizi səviyyəsinin qalxmasının təsiri daha böyükdür.

Aparılmış tədqiqat işlərinin təhlili əsasında aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar:

-Ərazidə texnogenezin hidrogeokoloji mühitə təsiri güclüdür və bu təsir istər yeraltı suların tərkibinin onların çirklənməsi səbəbindən dəyişik-liyə uğraması, istərsə də yeraltı suların səviyyəsinin qalxması ilə əlaqədar aerasiya zonası süxurlarının təkrar şoranlaşması, subasma və bataqlıqlaşma ilə təzahür edir.

-Tədqiqat ərazisində subasma hadisəsi daha geniş şəkildə, bataqlıqlaşma adacıqlar, təkrar şoranlaşma hadisəsi isə ləkələr şəklində yarımadaının bütün sahəsi üzrə müşahidə olunur.

-Tədqiqat obyektində hidrogeokoloji mühitə təsiredici texnogen amillər mənşə etibarilə sənaye, kənd təsərrüfatı və məişət sahəsi ilə əlaqədardır. Bunların içərisində sənaye və məişət sahəsi ilə əlaqədar texnogen təsir daha güclüdür.

Cədvəl 1

Tədqiqat obyektində yeraltı suların kimyəvi tərkibinə dair məlumat (aprel 2013-cü il)

Sıra №	Quyunun yerləşmə yeri	Nümunənin götürülmə yeri		Ölçü vahidi	İon hissəsi							Suyun codluğu			Quru qalıq 105°C -də	pH	
		Quyunun №-si	Quyunun dərinliyi, m		Kation			Anion				ümumi	karbon	daimi			
					Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺ +Na ⁺	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	Bilgəh	1	3,0	mq/l	320,64	145,92	526,7	378,2		944,3	870	27,0	6,2	20,8	3000,0		
				mq/ekv	16,0	12,0	22,9	6,2		26,6	18,1						
				%mq/ekv	15,7	11,8	22,5	6,1		96,1	17,8						
		2	3,0	mq/l	300,6	121,6	600,3	366,0		915,9	925	25	6,0	19,0	3100,0		
				mq/ekv	15,0	10,0	26,1	6,0		25,8	19,3						
				%mq/ekv	14,7	9,8	25,5	5,9		25,2	18,9						
2	Şüvəlan	4	8,2	mq/l	320,6	225,6	34,5	610,0	0,0	559,4	508,8	34,8	10,0	24,8	2290,2	7,6	
				mq/ekv	16,0	18,8	1,5	10,0		15,7	10,6						
				%mq/ekv	22,0	25,9	2,1	13,8		21,6	14,6						
3	Şüvəlan qəs. şəxsi ev	36	2,1	mq/l	240,0	167,4	607,2	658,6	0,0	1363,5	150,6	25,9	10,8	15,1	3208,2	7,6	
				mq/ekv	12,0	13,9	26,4	10,8	-	38,4	3,1						
				%mq/ekv	11,5	13,3	25,2	10,3	-	36,7	3,0						
4	Suraxanı r. Səttar Bəhlulzadə	3	3,0	mq/l	601,2	218,9	2111,4	1024,8	-	4047,0	430	48,0	16,8	31,2	7900	5,5	
				mq/ekv	30,0	18,0	91,8	16,8	-	114,0	9,0						
				%mq/ekv	10,73	6,44	32,83	6,01	-	40,78	3,21						

1 saylı cədvəlin ardı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
5	Suraxanı r. Səttar Bəhlulzadə	3-a	3,0	mq/l	30,1	6,1	144,4	366	-	13,5	90	2	6	0	460	6,0		
				mq/ekv	1,5	0,5	6,28	6,0	-	0,38	1,9							
				%mq/ekv	9,06	3,02	37,92	36,24	-	2,30	11,46							
6	Mexanika küçəsi	5	2,7	mq/l	136,3	52,8	223,9	634,4	0,0	293,7	104,8	11,2	10,4	0,80	1326,8	7,4		
				mq/ekv	6,8	4,4	9,7	10,4	-	8,3	2,2							
				%mq/ekv	16,3	10,5	23,2	24,9	-	19,9	5,2							
7		10	3,1	mq/l	124,2	49,2	167,9	585,6	0	210,0	100,2	10,3	9,60	0,70	1248,5			
				mq/ekv	6,2	4,1	7,3	9,6	-	5,9	2,1							7,4
				%mq/ekv	176,6	11,6	20,8	27,3	-	16,8	5,9							
8	Dübəndi	7	2,50	mq/l	601,2	420,0	556,6	610,0	0,0	1171,2	2217,6	65,0	10,0	55,0	6015,2			
				mq/ekv	30,0	35,0	24,2	10,0	-	33,0	46,2							7,6
				%mq/ekv	16,8	19,6	13,6	5,6	-	18,5	25,90							
9	Əhmədli qəs. M.Rüstəmov küç.	1	5,0	mq/l	404,8	147,6	6097,3	732,0	0,0	4453,3	7682,8	32,5	12,0	20,5	19894,6			
				mq/ekv	20,2	12,3	265,1	12,0	-	125,6	160,0							7,8
				%mq/ekv	3,4	2,1	44,5	2,0	-	21,1	26,9							
10	Xətai r. M. Hadi küç.	5	5,1	mq/l	392,8	292,8	3190,1	902,8	0,0	3496,1	3328	44,0	14,8	29,2	12103,2			
				mq/ekv	19,6	24,4	138,7	14,8	-	98,6	69,3							7,6
				%mq/ekv	5,4	6,7	37,9	4,0	-	27,0	19,0							
11	Binə	6	5,0	mq/l	240,5	97,3	400,2	427,0	-	526,1	550,0	20,0	7,0	13,0	2200,0	5,0		
				mq/ekv	10,0	8,0	4	6,60	-	14,8	6							
				%mq/ekv	16,04	10,70	23,26	9,36	-	19,78	20,86							

Tədqiqat ərazisində yeraltı suların səviyyəsinə dair məlumat (aprel 2013)

Sıra №-si	Quyunun yeri		Yeraltı suların səviyyəsi (yer səthindən), m	
			Rast gəlmə	Qərarlaşma
1	2	3	4	5
1	Balaxanı	26	1,0	0,8
		26-a	0,7	0,5
		26-b	1,2	1,0
2	Bilgəh	1	6,3	6,3
		1-a	6,6	6,6
		1-b	5,1	5,1
3	Nobel prospekti	3	2,8	2,5
		3-a	2,9	2,7
4	Suraxanı r., Səttar Bəh-lulzadə küç.	4	2,4	2,4
		4-a	2,6	2,6
5	Əhmədli qəs. M.Rüstəm-ov küç.	2	5,0	4,5
		2-a	6,0	5,8
		2-b	6,5	6,0
6	Zabrat	8	0,8	0,5
		8-a	0,4	0,3
7	Mərdəkan	9	2,5	2,5
		9-a	2,8	2,8
8	Sabunçu	11	8,0	8,0
		11-a	8,3	8,3
9	Nizami r. Maşın bazarının yanı	39	6,8	5,9
		39-a	7,1	6,8
10	Kürdəxanı	40	1,4	1,4
		40-a	1,2	1,2
11	Zığ yolu	12	16,4	4,0
		12-a	14,6	3,8
		12-b	16,9	3,0
12	Hövsan	13	3,7	3,6
		13-a	3,6	3,6
13	Sabunçu Bakıxanov qə-səbəsi	27	1,4	0,9
		27-a	1,2	0,6
14	Ağ şəhər	41	2,8	2,8
		41-a	2,5	2,5
15	Xətai r-nu A. İsmayılov küç.	14	1,0	1,0
16	Bilgəh	15	10,4	10,0
17	Şüvəlan	16	9,5	9,5
		16-a	10,2	10,2
18	Buzovna	17	6,5	6,5
		17-a	6,7	6,7
19	Binə	18	2,5	3,0

2 saylı cədvəlin ardı

1	2	3	4	5
20	Mərdəkan	19	1,40 1,20	1,20 1,20
21	Buzovna	20	8,0	7,9
22	Hövsan	23	0,8	0,6
23	Sabunçu	25 25-a	2,3 2,2	2,3 2,2
24	Balaxanı	28	2,2	2,2
25	Əmircan	24 24-a	2,5 2,4	2,3 2,2
27	Ramanı	38	3,7	3,3
28	Nardaran	37	6,2	5,2
29	Şaqan		2,8	2,8
30	Qala	21 21-a	6,5 5,5	6,0 5,0
31	Qala	32	4,0	3,5
32	Hövsan	29	2,3	1,3
33	Buzovna	30	3,3	3,1
34	Surabad	33	3,8	3,6
35	Gürgan	36	4,5	3,8
36	Türkan	31	0,5	0,2
37	Şubanı	39	3,5	2,2
38	Bülbülə	34	1,7	2,0

ƏDƏBİYYAT

1. Abadov B.A., Məmmədova E.A. Qərbi Abşeronun hidrogeoloji və mühəndisi-geoloji şəraitinin texnogen amillərin təsiri altında formalaşması və geokoloji problemlər // Bakı Universitetinin Xəbərləri. Təbiət elmləri seriyası, 2014, №2, s.115-123.
2. Abadov B.A., Məmmədova E.A. Abşeron yarımadasının yeraltı sularının və aerasiya zonası süxurlarının duz tərkibi // Heydər Əliyevin anadan olmasının 89-cu ildönümünə həsr olunmuş "Geologiyanın aktual problemləri" mövzusunda Respublika elmi konfransının materialları. Bakı: Bakı Universiteti nəşriyyatı, 2012, s. 150.
3. Əliyev F.Ş. Azərbaycan Respublikasının yeraltı suları, ehtiyatlarından istifadə və geokoloji problemləri. Bakı: Çarşıoğlu, 2000, 326 s.

ФОРМИРОВАНИЕ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ВОСТОЧНОГО АБШЕРОНА ПОД ВЛИЯНИЕМ ТЕХНОГЕННЫХ ФАКТОРОВ И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Э.А.МАМЕДОВА, Б.Е.КАРАЕВА

РЕЗЮМЕ

Изучены влияния техногенных факторов на гидрогеологическую обстановку территории восточного Абшерона и разработаны системы комплексных мероприятий.

Ключевые слова: гидрогеологическое условие, геологическое строение, подземные воды, экологическое условие, техногенные факторы.

**FORMATION OF THE HYDROGEOLOGICAL CONDITION UNDER
THE INFLUENCE OF TECHNOGENIC FACTORS IN EASTERN ABSHERON
AND GEOECOLOGICAL PROBLEMS**

E.A.MAMMADOVA, B.Y.GARAYEVA

SUMMARY

The influence of the technogenic factors to the hydrogeological condition in the Eastern Absheron has been studied and the system of complex measures has been worked out.

Key words: hydrogeological condition, geological system, under ground water, ecological condition, technogenic factors.

*Redaksiyaya daxil oldu: 09.12.2014-cü il
Çapa imzalandı: 22.01.2015-ci il.*